

CONTROLLER FOR LIQUID EJECTION RECORDING

Patent Number: JP2000141627
Publication date: 2000-05-23
Inventor(s): KATAYAMA TAKUYA
Applicant(s): FUJI XEROX CO LTD
Requested Patent: ☐ JP2000141627
Application Number: JP19980324217 19981113
Priority Number(s):
IPC Classification: B41J2/01; B41J3/60; B41J2/175; B41J2/205
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a controller for liquid ejection recording that does not perform a perfecting recording in a condition that image quality is lowered.

SOLUTION: A kind of a liquid tank or a recording head unit loaded to a recording section 12 is detected by a sensing section 24. A control panel 23 sets a recording mode optimum to the kind of the liquid tank or the recording head unit detected by the sensing section 24. When the recording mode is one using a large amount of liquid, selecting of a recording mode of perfecting recording is prohibited. In the recording mode using the large amount of liquid, an image having bad quality on a rear face due to a see-through view is possibly produced. Therefore, the perfecting recording is not performed in the above recording mode, thereby eliminating unexpected lowering of the image quality.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

特開 2000-141627
(P2000-141627A)

(2)

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 液体を噴射して記録を行う液体噴射記録装置を制御する液体噴射記録制御装置において、使用する液体量の異なる複数の記録モードおよび両面記録を行うか否かを示す記録モードのうちから所望の記録モードを設定可能なモード設定手段と、該モード設定手段により設定された記録モードに応じて前記液体噴射記録装置を制御する制御手段を有し、前記モード設定手段は、前記記録モードとして使用する液体量の多い記録モードが設定されているとき前記両面記録を行う記録モードの選択を禁止することを特徴とする液体噴射記録制御装置。

【請求項2】 さらに前記液体噴射記録装置に装着されている液体タンクの種類を検知する検知手段を有し、前記モード設定手段は、該検知手段が使用する液体量の多い記録モードで用いられる液体タンクが装着されていることを検知した場合に、使用する液体量の多い記録モードを設定し、前記両面記録を行う記録モードの選択を禁止することを特徴とする請求項1に記載の液体噴射記録制御装置。

【請求項3】 前記使用する液体量の多い記録モードで用いられる液体タンクは、カラーインクタンクであることを特徴とする請求項2に記載の液体噴射記録制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、液体を噴射して記録を行う液体噴射記録装置を制御する液体噴射記録制御装置に関するものであり、特に、両面記録のための記録モードを有する液体噴射記録制御装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より画像形成装置として、例えばインク等の液滴を被記録媒体に噴射または吐出することにより文字又は画像などの記録を行う液体噴射記録装置が開発されている。液体噴射記録装置は、普通紙の記録が可能であり、また動作音が静かであり、廉価であることから注目を集めている。また、レーザプリンタ等 비해小型化が容易であるため、設置面積が小さくても済むという利点がある。このため、小型カラープリンタ、ネットワークプリンタ、ワープロ用の記録装置などに幅広く用いられている。

【0003】液体噴射記録装置において階調表現を行う場合には、例えば1画素を複数のドットマトリクスで構成し、ディザ法や面積階調法等を用いて濃淡を表現する方法が用いられている。例えば特開昭61-5677号公報には、誤差拡散法によってドットマトリクスのパターンを決定して記録する方法が記載されている。カラー記録を行う場合、シアン、マゼンタ、イエロー、黒のインクを利用するのが一般的であり、これらの4色を組み合わせ、例えば各色毎に上述のような階調表現を行って

4色以外の多数の中間色を表現している。しかしながら、基本的にドットマトリクス内の各ドットはインクやトナーの有無という2階調だけで形成されるため、淡色部などが不自然になるなどの画質障害が発生するという問題があった。

【0004】この問題を解決する方法として、例えば特開昭55-79162号公報、特開平4-361049号公報、特開平7-323536号公報などでは、同一画素に打ち込む液滴数を変化させることによって階調表現を行っている。このような重ね打ちによって階調表現を行う場合、淡色インクを用いることが多い。しかし、淡色インクのみではテキスト文書や、ベタを含むグラフ等のチャートには適さないことがあり、例えば特願平9-228642号に記載されているように、記録データの特性に応じて淡色インクだけでなく濃色インクも用いて記録を行うものも開発されている。

【0005】一方、液体噴射記録装置においても、被記録媒体の両面に記録が行われることもある。しかし液体噴射記録装置では、基本的に液体が被記録媒体に浸透して記録を行う方式であるため、被記録媒体に付着させる液体の量が多いと被記録媒体の裏面まで浸透してしまい、いわゆる裏写りが発生する。このような裏写りを防止する技術として、例えば特開平7-314734号公報に記載されているように、両面記録モードが指定された場合にはインク吐出量を減少させたり、あるいは間引きを行って記録濃度を低下させることが考えられている。

【0006】しかし、上述のように淡色インクを重ね打ちして濃淡を表現した高品質の画像を記録する場合、被記録媒体に付着する液体量が非常に多くなるため、裏写りしやすい。そのため、記録濃度を低下させて記録を行っても裏写りを防止することはできず、両面記録時に反対面の画質が低下していた。また、裏写りしないように極端に記録濃度を低下させてしまうと、濃色が表現できず、画質を維持することができないという問題があった。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上述した事情に鑑みてなされたもので、画質が低下する状態での両面記録を行わない液体噴射記録制御装置を提供することを目的とするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、液体を噴射して記録を行う液体噴射記録装置を制御する液体噴射記録制御装置において、使用する液体量の異なる複数の記録モードおよび両面記録を行うか否かを示す記録モードのうちから所望の記録モードを設定可能なモード設定手段と、該モード設定手段により設定された記録モードに応じて前記液体噴射記録装置を制御する制御手段を有し、記録モードとして使用する液体量の多い記録モードが設

特開 2000-141627
(P2000-141627A)

(3)

3

定されているときには、両面記録を行う記録モードの選択を禁止することを特徴とするものである。使用する液体量の多い記録モードで記録された被記録媒体は、裏写りして裏面の記録時には十分な画質が得られない可能性がある。そのため、両面記録を行う記録モードの選択を禁止する。

【0009】なお、使用する液体量の多い記録モードの設定は、使用する液体量の多い記録モードで用いられる液体タンク、例えばカラーインクタンクが装着されていることを検知した場合に設定することができ、この場合 10 に両面記録を行う記録モードの選択を禁止することができる。

【0010】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の第1の実施の形態を示す概略構成図である。図中、1は画像形成装置、2は画像形成制御装置、3はホスト装置、11はヘッドコントローラ、12は記録ヘッド、21は外部インタフェース、22は制御部、23はコントロールパネル、24は検知部、25は内部バスである。この例では、画像形成装置1と画像形成制御装置2とが一体となった構成 20 を示している。また、画像形成制御装置2はホスト装置3と直接、あるいはネットワークなどを介して間接的に接続されている。ここでは一例として、ホスト装置3から画像データが送られてくるものとする。

【0011】画像形成装置1は、ヘッドコントローラ11および記録部12を有している。ヘッドコントローラ11は、記録部12を制御し、画像形成時には画像形成データとともに印字パルスを記録部12へ送出して、記録部12を駆動する。また、記録部12の移動制御を行う場合もある。

【0012】記録部12は、記録のための液体を貯蔵した液体タンクと、液体タンクから供給される液体を被記録媒体に向けて噴射する記録素子が設けられた記録ヘッドから構成されている。ここではカラー印刷を行う場合を示しており、シアン(C)、マゼンタ(M)、イエロー(Y)、ブラック(K)の4色について、それぞれ液体タンクおよび記録ヘッドが設けられている。もちろん、記録部12の構成はこれに限定されるものではなく、単色の1個の記録ヘッドおよび液体タンクで構成される場合もあるし、複色で1個の記録ヘッドおよび液体タンクが構成される場合もある。記録ヘッドの個数も多様であるし、液体タンクの個数も多様であって、1対 40 1に対応しない場合もある。

【0013】図2は、記録部の一例を示す構成図である。図中、41は液体タンク、42は記録ヘッド、43はジョイント部、44はキャリッジである。図2に示す構成では、液体タンク41が記録ヘッド42に対して着脱自在に構成されている例を示している。この場合、記録ヘッド42はキャリッジ44に対して固定、あるいは着脱自在に構成される。記録ヘッド42にはジョイント 50

4

部43が設けられており、液体タンク41が装着された際に液体タンク41との間で液的に連通する。これによって液体タンク41に貯蔵されている液体が記録ヘッド42へ供給される。

【0014】図3は、記録部の別の例を示す構成図である。図中の符号は図2と同様である。この図3に示す構成では、液体タンク41と記録ヘッド42が一体に構成された例を示している。この場合、液体タンク41と記録ヘッド42が一体に構成された記録ヘッドユニットをキャリッジ44に対して装着することになる。

【0015】いずれの場合にも、記録部12では、液体タンク41および記録ヘッド42がキャリッジ44に装着された状態で、被記録媒体上をキャリッジ44とともに移動しながら記録ヘッド42から液体を噴射し、記録を行う。なお、高画質の記録を行う際には、淡色のインクを収容した液体タンク41を装着する。あるいは、カラー記録を行うときに装着される液体タンク41には、必ず淡色インクが含まれている構成であってもよい。いずれの場合も、ブラック(K)については文字などの記録品質を維持するため、高濃度のインクを使用することができる。

【0016】図1に戻り、画像形成制御装置2には外部インタフェース21、制御部22、コントロールパネル23、検知部24などを有している。これらの各部と画像形成装置1が内部バス25によって接続されており、相互にデータの転送が可能ないように構成されている。

【0017】外部インタフェース21は、ホスト装置3から送られてくる画像データを受け取る。また、画像データを受け取る際の通信制御なども行う。

【0018】制御部22は、受け取った画像データを処理し、実際に画像を形成する際に用いるイメージ形式などの画像形成データに変換する。また、画像形成装置1を制御して実際に印刷を行わせる。制御部22は、特に、コントロールパネル23において設定される各記録モードに応じた記録動作を制御する。例えば両面記録モードが指定されていれば、偶数ページあるいは奇数ページを先に記録し、その後、奇数ページあるいは偶数ページを記録するように制御する。なお、被記録媒体の反転給送の機能を有している場合には、被記録媒体の反転給送のための制御なども行う。このような反転給送の機能を有している場合、両面記録を行うときには、反転給送を行いながら通常のページ順の記録を行うこともできる。また、例えば高画質の記録モードが選択されている場合には、複数回の重ね打ちによって濃淡を表現できるように画像形成データを生成する。

【0019】検知部24は、画像形成装置1の記録部12に、使用する液体として記録の際に多量の液体を使用する液体タンクあるいは記録ヘッドユニットが装着されているか否かを検知する。具体的には、淡色インクを収容した液体タンクあるいは記録ヘッドユニットが装着さ

特開 2000-141627

(P 2000-141627A)

(4)

5

れているか否かを検知する。なお、この検知部 24 を有しない構成も可能である。

【0020】コントロールパネル 23 は、画像形成装置 1 の状態をユーザに知らせたり、ユーザによる各種の設定などを受け付ける。例えば、片面記録を行うか、両面記録を行うかの記録モードを設定することができる。また、例えば記録する画質を選択することができ、図 1 に示した例では、標準あるいは高画質、白黒あるいはカラーの各記録モードを選択することができる。この画質の設定は、例えばユーザが設定するほか、検知部 24 にお

いて検知した記録部 12 の種類に応じて自動的に設定することもできる。本発明では、後述するように使用する液体量の多い記録モード（例えば高画質のカラーモード）が指定された場合には、両面記録の記録モードを選択できないように構成することができる。もちろん、このコントロールパネル 23 では、他の機能の指定あるいは解除、およびそれらの機能に関する各種の表示が可能であることは言うまでもない。これらの設定は、このコントロールパネル 23 から行うほか、ホスト装置 3 からの指示によって行うこともできる。

【0021】図 4 は、本発明の第 1 の実施の形態における記録モードの設定動作の一例を示すフローチャートである。S 61 において、装着されている液体タンク 41 あるいは記録ヘッドユニットの種類を検知部 24 で検知する。あるいは、液体タンク 41 あるいは記録ヘッドユニットが交換された際に、その種類を検知部 24 で検知して保持しておく。ここで検知するのは、使用する液体量が多い記録モードで用いられる液体タンク 41 であるか否かである。例えば淡色のインクを含む液体タンク 41、例えばカラーインクタンクが装着されていれば、淡色インクを重ね打ちして濃淡を表現する記録方法が使用される可能性があるので、使用する液体量が多い記録モードで用いられる液体タンク 41 であると判定する。

【0022】検知した液体タンク 41 あるいは記録ヘッドユニットの種類が、使用する液体量が多い記録モードで用いられるものであった場合、記録モードとして高画質の記録モードを設定することができる。もちろん、ユーザがコントロールパネル 23 においてこの記録モードを変更することも可能である。標準の記録モードに変更された場合、液体タンク 41 あるいは記録ヘッドユニット中に淡色のインクとともに濃色のインクを有していれば、その濃色のインクを使用することを指定したことになる。あるいは、液体タンク 41 または記録ヘッドユニットの交換をユーザに指示してもよい。逆に、高画質で記録できない液体タンク 41 あるいは記録ヘッドユニットが装着されているとき、高画質の記録モードを選択できないようにしてもよい。

【0023】S 62 において、記録モードとして高画質が設定されているか否かを判定する。高画質の記録モードが設定されている場合、さらに S 63 において、コン

6

トロールパネル 23 において白黒の記録モードが指定されているか否かを判定する。高画質およびカラーの記録モードが設定されている場合、この例では淡色インクの複数回の重ね打ちによって濃淡を表現するように記録を行うので、使用する液体量が多くなり、裏写りが発生しやすくなる。そのため、S 64 において、両面記録の記録モードを選択できないように制御する。あるいは、両面記録の記録モードの選択項目自体を表示しないようにしてもよい。このように、使用する液体量が多いと考えられる場合には両面記録を設定しないようにすることにより、裏写りによる画質の劣化を予防することができる。特に高画質の設定によって、高品質の画像形成が要求されている場合に、裏写りによって画質が損なわれてしまうことがなくなる。

【0024】S 62 において例えば標準などの高画質以外の記録モードが設定されている場合には、カラー記録を行う場合でも濃色のインクを用いるため使用する液体量はそれほど多くなり、裏写りが発生しにくい。また、高画質の記録モードであっても S 63 において白黒の記録モードが設定されている場合には、淡色のカラーインクを使用せず、ブラック（K）のみでの記録を行うため、使用する液体量はそれほど多くなり、この場合も裏写りが発生しにくい。これらの場合には、S 65 において両面記録のモードを選択可能にする。この時点ではユーザが両面記録を指定することができるだけであり、ユーザは両面記録を行わなくてもよい。例えばユーザが両面記録を行う記録モードを選択し、記録を開始させた場合には、S 66 において両面記録を行う。両面記録は、例えば記録すべき画像のうち、先に奇数ページのみを記録してゆき、その後、片面に画像が記録された被記録媒体の裏面に偶数ページを記録してゆくように、制御部 22 が制御を行う。このようにして両面記録を行うことができる。

【0025】図 5 は、本発明の第 2 の実施の形態を示す概略構成図である。図中、図 1 と同様の部分には同じ符号を付して説明を省略する。13 はコントロールパネル、14 は外部インタフェース、15 はコントローラ部、16 はセンサ、17 は内部バス、26 は設定部、27 はタンク種別検知部である。この例では、画像形成制御装置 2 をホスト装置 3 内に設けた例を示している。画像形成装置 1 は、ホスト装置 3 内の画像形成制御装置 2 からの画像データを受け取り、また制御部 22 による制御に従って動作する。

【0026】画像形成装置 1 内のコントロールパネル 13 は、ここでは画像形成装置 1 内の状態の表示や、基本的な設定などを行う。もちろん、図 1 のコントロールパネル 23 と同様の表示や設定を行うことができるように構成してもよい。外部インタフェース 14 は、図 1 の外部インタフェース 21 と同様であり、ホスト装置 3 から送られてくる画像データを受け取る。また、画像データ

特開2000-141627
(P2000-141627A)

(5)

7

を受け取る際の通信制御なども行う。コントローラ部15は、ホスト装置3内の画像形成制御装置2からの指示に従って画像形成装置1内の各部の動作を制御する。また、ホスト装置3内の画像形成制御部2から受け取った画像データをそのまま、あるいは画像形成可能な形態に変換した後、ヘッドコントローラ11に渡す。また、各部のタイミング制御を行うといった制御も行う。

【0027】センサ16は、記録部12に装着されている液体タンクあるいは記録ヘッドユニットの種類を検出するものである。例えば単色のインクタンクが装着されたか、カラーインクタンクが装着されたかを検出することができる。センサ16における検出結果は、外部インタフェース14を介してホスト装置3内の画像形成制御装置2に伝えられる。もちろん、このセンサ16を設けずに構成することも可能である。

【0028】内部バス17は、ヘッドコントローラ11、コントロールパネル13、外部インタフェース14、コントローラ部15などを接続しており、相互にデータの転送が可能なように構成されている。

【0029】画像形成制御装置2内の制御部22の機能は、図1に示した制御部22の機能からコントローラ部15の機能を除いたものである。設定部26によって設定された記録モードに従って記録可能な画像データを生成し、画像形成装置1に対して送出する。さらに、画像形成装置1に対する各種の制御を行うことも可能である。

【0030】タンク種別検知部27は、画像形成装置1から送られてくるセンサ16による検知結果を受けて、画像形成装置1にどのような液体タンクあるいは記録ヘッドユニットが装着されているかを把握している。もちろん、画像形成装置1にセンサ16がない場合には、このタンク種別検知部27は不要である。

【0031】設定部26は、図1に示したコントロールパネル23と同様に、ユーザとの対話により各種の設定などを受け付ける。例えば、片面記録を行うか、両面記録を行うかの記録モードを設定や、画質による記録モードの設定などを行うことができる。また、使用する液体量の多い記録モード（例えば高画質のカラーモード）が指定された場合には、両面記録の記録モードを選択できないように構成することができる。

【0032】図6、図7は、設定部における高画質選択時の操作画面の一例の説明図、図8、図9は、同じく標準画質選択時の操作画面の一例の説明図である。図中、51は画質選択項目、52は両面選択項目である。なお、図示の都合上、選択できない項目にはハッチングを付して区別している。ユーザは、例えば図6、図7に示すような操作画面を用いて、各種の設定を行うことができる。特に、図6に示す基本画面の「印刷モード」中の画質選択項目51において、画質として「高速」、「標準」、「高画質」のうちからいずれかの記録モードを選

8

択することができる。

【0033】このとき、画像形成装置1の記録部12に例えば淡色インクを用いて重ね打ちし、高画質を再現できるような、使用液体量の多い高画質の記録モードに適した液体タンクあるいは記録ヘッドユニットが装着されていると、センサ16はこれを検出して画像形成制御装置2に伝える。画像形成制御装置2内のタンク種別検知部27は、画像形成装置1から送られてきた液体タンクあるいは記録ヘッドユニットの情報から、使用液体量の多い高画質の記録モードに適した液体タンクあるいは記録ヘッドユニットが画像形成装置1に装着されていることを検知する。設定部26は、タンク種別検知部27による検知結果に従い、画質に関する記録モードを「高画質」に設定する。このようにして、図6に示した例では、画質に関する記録モードとして「高画質」が設定されている。さらに、画像形成装置1に高画質に適した液体タンクあるいは記録ヘッドユニットが設定されていることから、「高速」、「標準」の選択肢を選択できない状態にしている。もちろん、ユーザがこれらの選択肢を選択可能に構成してもよい。

【0034】このように画質に関する記録モードとして「高画質」が選択されており、図6に示すように「白黒印刷」が選択されていない場合、本発明は図4に示したフローチャートに従い、両面記録の記録モードを選択できないようにする。すなわち、図7に示す出力画面において、両面選択項目52は両面記録を「しない」設定となり、「両面印刷」の項目が選択できないようになっていく。このようにして、高画質の記録モードで多量の液体を用いて記録動作を行い、裏写りが生じていても、両面記録を行わないので画質の低下を起こすことはない。なお、「白黒印刷」が選択された場合には、使用される液体量がそれほど多くならないと予想されるので、両面記録を選択可能にしてもよい。

【0035】画像形成装置1の記録部12に例えばブラック(K)単色の液体タンクあるいは記録ヘッドユニットが装着された場合には、センサ16は液体の使用量がそれほど多くない記録モードでの記録に適した液体タンクあるいは記録ヘッドユニットが装着されていることを検出して画像形成制御装置2に伝える。画像形成制御装置2のタンク種別検知部27は、画像形成装置1のセンサ16による検出結果を受けて、画像形成装置1には使用する液体量がそれほど多くない記録モードに適した液体タンクあるいは記録ヘッドユニットが装着されているとの検知結果を保持する。このような場合には、図8に示す基本画面のように、画質選択項目51は「高速」、「標準」、「高画質」のいずれも選択可能にしている。なお、ブラック(K)単色の場合には、「白黒印刷」を設定する。さらに図9に示すように、両面選択項目52においては、両面記録を「しない」、「両面印刷」のいずれも選択可能にしている。図9に示す例では両面記録

特開 2000-141627

(P 2000-141627A)

(6)

9

を「しない」設定となっているが、ユーザが「両面印刷」を設定することによって、両面印刷の記録モードで記録を行うことができる。この場合、例えば、制御部 22 は先に奇数ページの画像を画像形成装置 1 に転送し、片面に画像が記録された被記録媒体を反転した後、偶数ページの画像を画像形成装置 1 に転送し、被記録媒体の両面に画像を形成することができる。

【0036】なお、上述の例では、画像形成装置 1 にセンサ 16 を設け、画像形成装置 1 に装着されている液体タンクあるいは記録ヘッドユニットの種類を画像形成制御装置 2 に通知しているが、このようなセンサ 16 の検出結果を画像形成制御装置 2 に通知できない構成の場合も考えられる。この場合の 1 つの対策として、画像形成制御装置 2 の設定部 26 において、画像形成装置 1 に装着されている液体タンクや記録ヘッドユニットの種類に関わらず、「高画質」が設定されたら必ず「両面」を設定できないように構成することができる。また別の対策としては、例えば画像形成制御装置 2 から「高画質」の「両面」を設定した記録モードが指示されたとき、使用する液体量が多い記録モードに適した液体タンクあるいは記録ヘッドユニットが装着されている場合には、画像の形成を拒否するように構成してもよい。この場合、画像形成装置 1 のコントロールパネル 13 にメッセージを出力し、記録モードの変更が可能ないように構成してもよい。

【0037】図 10 は、本発明の第 3 の実施の形態を示す概略構成図である。図中の符号は図 1 および図 5 と同様である。この例では、画像形成制御装置 2 の機能を、画像形成装置 1 とホスト装置 3 とに分担させた例を示している。ホスト装置 3 に設けられた設定部 26 では、上述の図 6 に示した設定部 26 と同様に、各種の設定を行うことができる。特に、画質に関する記録モードの設定や、両面記録に関する記録モードの設定を行うことができる。このとき、例えば図 4 に示したように、画像形成装置 1 の記録部 12 に使用する液体量の多い記録モードに適した液体タンクあるいは記録ヘッドユニットが装着され、高画質の記録モードが設定されるとともに、カラー記録の記録モードが設定されている場合には、両面の記録モードの選択を禁止する。画像形成装置 1 に装着されている液体タンクあるいは記録ヘッドユニットの種類は、検知部 24 で検知することができ、その検知結果がホスト装置 3 に送られる。これによって設定部 26 は、画像形成装置 1 に装着されている液体タンクあるいは記録ヘッドユニットの種類を認識し、各機能の設定に利用することができる。なお、この設定部 26 における各種の機能の設定時には、上述の図 6 ないし図 9 に示すような画面において行うことができる。この設定部 26 において設定された内容は、画像データとともに画像記録装置 1 に対して送られる。

【0038】制御部 22 は、図 1 に示した例と同様に、

10

画像形成装置 1 としての各部の制御を行う。また、ホスト装置 3 内に設けられた設定部 26 で設定された記録モードに従って、ホスト装置 3 から送られてくる画像データを画像形成可能なデータに変換し、ヘッドコントローラ 11 に送出して画像を形成させる。

【0039】なお、検知部 24 による検知結果をホスト装置 3 に送ることができない場合も考えられる。このときには、設定部 26 で設定された記録モードとして「高画質」および「両面」が設定されているとき、検知部 24 で使用する液体量が多い記録モードに最適な液体タンクあるいは記録ヘッドユニットの装着を検知している場合に、両面記録を禁止するように構成することができる。この場合、片面記録に自動的に切り替えたり、あるいはコントロールパネル 13 からエラーメッセージを出力し、画像形成を一時停止あるいは行わないようにすることができる。

【0040】上述の説明において、使用する液体量が多い記録モードは、例えば淡色のインクを重ね打ちする記録方式に限られるものではない。例えば通常の濃色インクを用いたカラー記録方式においても、白黒の記録を比較すれば使用する液体量が多い。このカラー記録方式で裏写りが発生しやすい場合には、カラー記録モードを使用する液体量が多い記録モードとして扱い、両面記録を禁止するように構成することができる。また、標準の記録モードで裏写りする場合には、例えば高速の記録モードの場合のみ、両面記録の記録モードを設定可能に構成すればよい。さらには、カラー記録でなくても、例えば単色しか記録できない画像形成装置であっても各種の記録方式が考えられる。この中に液体を多量に使用して裏写りする記録方式があれば、その記録方式を用いる記録モードにおいては、両面記録の記録モードの選択を禁止することができる。もちろん、これらの例に限らず、裏写りするような使用液体量の多いあらゆる記録モードについて、本発明を適用することができる。

【0041】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、記録モードとして使用する液体量の多い記録モードが設定されているときに、両面記録を行う記録モードの選択を禁止するので、裏写りして十分な画質が得られない可能性がある場合には、画質の低下した両面記録が行われることがないという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の第 1 の実施の形態を示す概略構成図である。

【図 2】 記録部の一例を示す構成図である。

【図 3】 記録部の別の例を示す構成図である。

【図 4】 本発明の第 1 の実施の形態における記録モードの設定動作の一例を示すフローチャートである。

【図 5】 本発明の第 2 の実施の形態を示す概略構成図である。

特開 2000-141627
(P2000-141627A)

(7)

11

【図6】 設定部における高画質選択時の操作画面（基本画面）の一例の説明図である。

【図 7】 設定部における高画質選択時の操作画面（出力画面）の一例の説明図である。

【図 8】 設定部における標準画質選択時の操作画面（基本画面）の一例の説明図である。

【図 9】 設定部における標準画質選択時の操作画面（出力画面）の一例の説明図である。

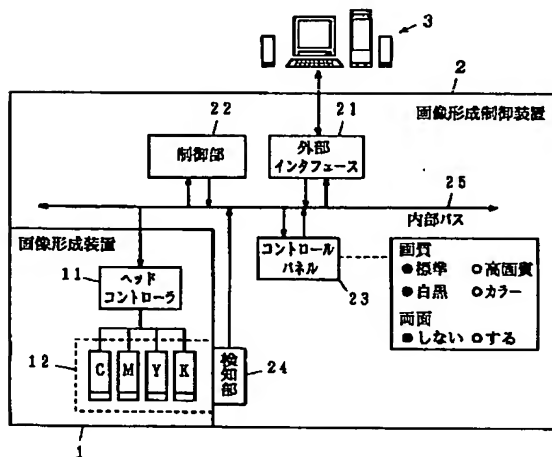
【図 10】 本発明の第 3 の実施の形態を示す概略構成図である。

【符号の説明】

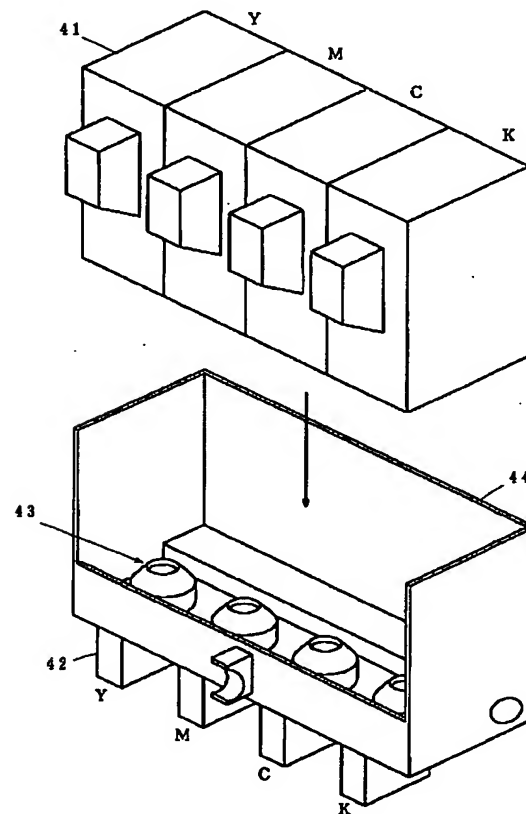
12

1…画像形成装置、2…画像形成制御装置、3…ホスト装置、11…ヘッドコントローラ、12…記録ヘッド、13…コントロールパネル、14…外部インタフェース、15…コントローラ部、16…センサ、17…内部バス、21…外部インタフェース、22…制御部、23…コントロールパネル、24…検知部、25…内部バス、26…設定部、27…タンク種別検知部、41…液体タンク、42…記録ヘッド、43…ジョイント部、44…キャリッジ、51…画質選択項目、52…両面選択項目。

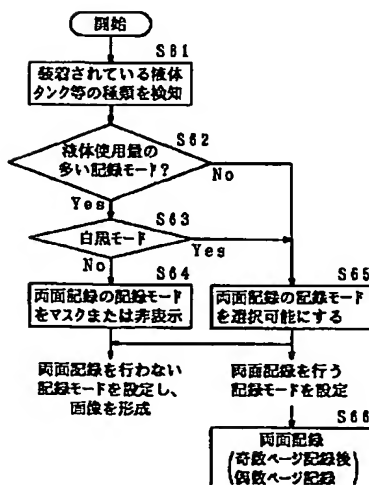
【図 1】



【図2】



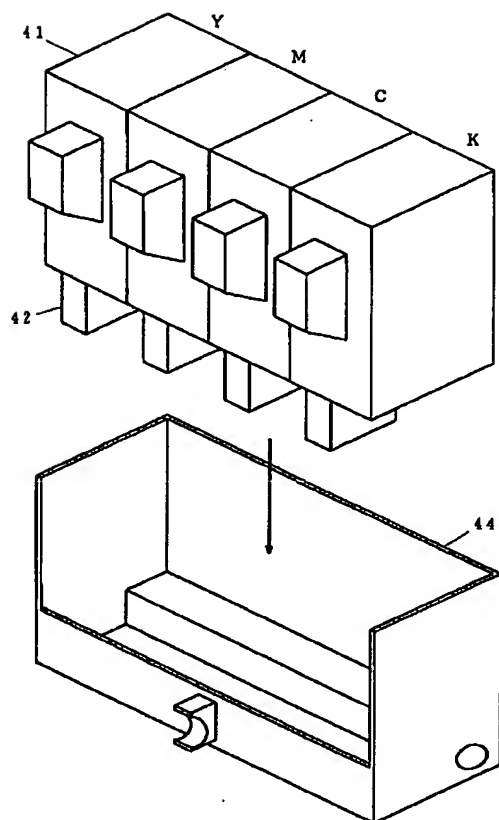
【図4】



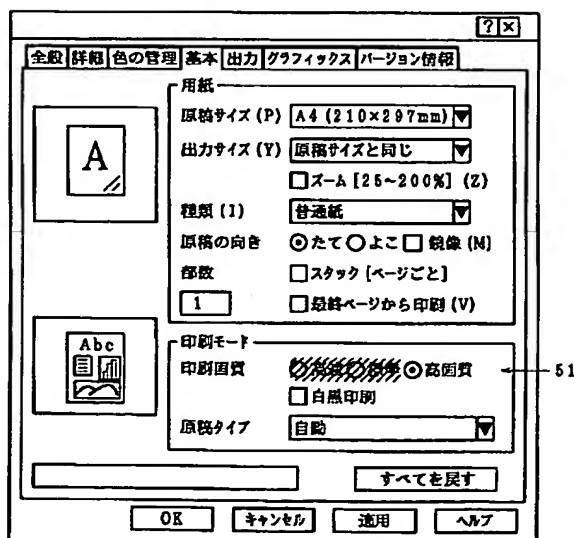
特開2000-141627
(P2000-141627A)

(8)

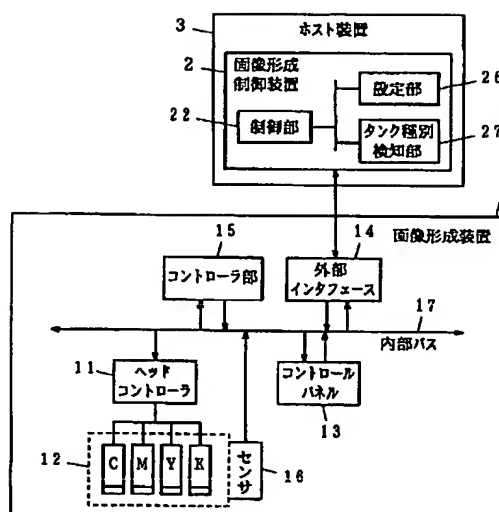
【図3】



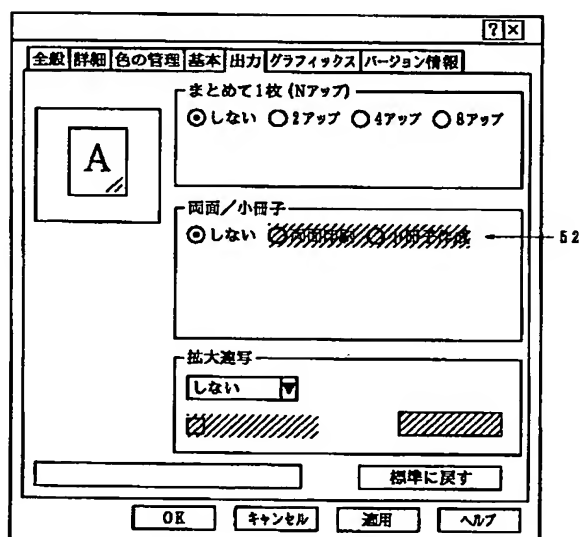
【図6】



【図5】



【図7】



特開 2000-141627
(P 2000-141627A)

(9)

【図 8】

【図 9】

【図 10】

